

娄底职业技术学院
三年制高职专业 2017 级人才培养方案

专业名称 矿山机电技术

专业代码 520503

所属学院 资源工程

2017 年 7 月

矿山机电技术专业 2017 级人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：矿山机电技术

专业代码：520503

专业类名称：煤炭类

类 代 码：5205

二、招生对象与学制

招生对象：普通高中毕业生或中职对口升学毕业生。

学 制：三年。

三、专业培养目标

本专业面向矿山机电设备制造、安装、维护及服务行业的机电设备安装、使用与维护 一线岗位，培养拥护四项基本原则，德、智、体、美全面发展，具备岗位任职要求必备的机电设备安装、使用与维护专门理论知识和创新创业精神，熟练掌握电设备安装调试、使用与维护 等综合职业技能，有较强的应用技术实践能力、应用技术创新能力、创业就业能力，较高的综合素质和优良的职业素养，能适应生产、建设、管理、服务需要的可持续发展的高素质技术技能人才。

四、就业方向

本专业毕业生主要面向工矿生产企业与工矿机电设备制造行业、企业，主要从事生产一线的机电设备安装、运行、维护、检修、设备技术改造及相关管理工作。矿山机电技术专业职业岗位（群）分析如表1所示。

表 1：矿山机电技术专业职业岗位（群）分析表

岗位类别	职业岗位	职业标准/职业资格证书（名称/等级/颁发部门）
初次就业 岗位	机电设备维修	维修电工、钳工中（高）级，综采维修电工中（高）级， 人力资源和社会保障局颁发
	机电设备制造	制图员（中级），车、钳工中（高）级， 人力资源和社会保障局颁发
职业发展 岗位	企业生产技术与安全管理	
职业迁移 岗位	机电设备采购、销售员	

五、人才培养规格

为适应矿山机电技术专业的发展需要，我们将专业发展方向确定为变频方向，主要从事企业电气设备中变频技术的故障检修和维护、机电设备的安装高度与维护。

（一）知识要求

1. 具备国家规定的大专毕业生应有的科学文化基础知识。
2. 熟知机电设备零件图、装配图、电气原理图和安装图相关知识。
3. 熟知变频控制技术的原理和应用。
4. 熟知矿山机电设备构造、原理和故障原因及分析的相关知识。
5. 掌握矿山机电设备操作、维护和故障检修方法。
6. 熟知矿山机电设备安装调试的相关知识。
7. 熟知机电设备选型、选参数及相关的计算方法。
8. 掌握矿山机电设备管理、煤矿机电技术管理、煤矿机电设备销售等知识。
9. 掌握矿山机电设备产品质量分析标准和检验方法。
10. 掌握大型机电设备型号、参数选择、运输与安装方案的编制方法。
11. 掌握技术文件的阅读、编制和执行方法。
12. 熟知计算机的操作操作系统、应用软件的安装、维护、使用方法
13. 掌握外语的语法、常用词汇、专业技术文件的翻译、写作知识。
14. 掌握安全和文明生产的管理制度、技术规范、管理知识。

（二）能力要求

1. 具备必须的机械、电气和机电工程知识及应用能力，能正确阅读和绘制矿山机电设备零件图、装配图、电气原理图和安装图。
2. 具备对机电设备变频控制技术的故障诊断、检修维护能力。
3. 具备对企业通用机电设备的安装、调试、故障诊断、检修维护能力。
4. 具备对矿山主要大型机电设备电气控制系统进行安装、调试、故障诊断、检修维护能力。
5. 具备对企业供电系统进行设计、设备安装调试、故障诊断、检修维护能力。
6. 具备对矿山机电设备进行选型设计、变频技术改造能力。
7. 具备对企业机电设备管理、技术管理、机电设备销售等。
8. 能阅读、编制和执行技术文件。
9. 有较强的计算机应用能力。
10. 有较强的外语应用能力。
11. 有安全和文明的生产能力和管理能力。

（三）素质要求

1. 身体、心理素质：具有强健的体魄和良好的心理素质，能适应企业岗位劳动的需求；能以积极的心态面对挫折和困难；
2. 文化素质：有一定的人文社科、经济管理、自然科学、工程技术等通识知识，具有较好的语言表达与写作能力；举止大方，文明礼貌，言谈有度。
3. 劳动素质：具有严谨、踏实的工作作风；具有优良的职业道德、爱岗敬业、吃苦耐劳的品质；具有较好的人际交流与团队合作能力；具有强烈的工作责任心和一定的安全生产组织能力；
4. 综合素质：具有获取、分析和处理信息的能力和自主学习、自我发展，适

应职业变化的创新能力；具有一定的阅读、翻译有关专业的外文技术资料的能力；能承担矿山安全管理和技术开发、煤矿技术与安全管理培训、煤炭安全检测、监察等工作的综合素质。

5. 具有正确认知社会的能力和具有较强的实践能力；
6. 具有良好的岗位适应能力和自我调节能力和一定的技术创新能力；

六、毕业标准

（一）学分要求

按规定修完所有课程（含拓展课程），成绩全部合格，取得161学分，其中公共任选课不低于4学分（其中创新创业课程不低于1学分）。

（二）证书要求

1. 至少国家人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心颁发的维修电工（或钳工等）中、高级职业资格证书或职业通用能力证书之一。
2. 素质拓展成绩达到合格标准，取得相应的素质拓展证书。

表2： 矿山机电技术专业考证安排表

考证项目		考证时间	等级	发证机关	备注
素质拓展证书	全国高等学校英语应用能力考试	每年6月份与12月份	A级	高等学校英语应用能力考试委员会	必选
	国家普通话水平测试	学院普通话测试站定		湖南省普通话培训测试中心	
	全国计算机信息高新技术考试	每年6月份与12月份		人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心	
职业资格证书	维修电工证	时间待定	中、高级	娄底市人力资源和社会保障局	三选一
	综采维修电工证	时间待定	中、高级	娄底市人力资源和社会保障局	
	钳工证	时间待定	中、高级	娄底市人力资源和社会保障局	

七、课程体系

（一）课程体系设计思路

1. 课程体系设计思路

围绕高素质技术技能型人才培养目标，矿山机电技术专业综合考虑学生基本素质、职业能力培养与可持续发展，参照机电、矿山行业职业岗位任职要求，引入相关行业企业技术标准或规范，体现矿山机电技术职业岗位（群）的任职要求、紧贴矿山、机电行业或产业领域的最新发展变化，

2. 典型工作任务与职业能力分析

表3： 矿山机电技术专业典型工作任务与职业能力分析表

	工作任务领域	典型工作任务	职业能力
专业群	职业安全与管理	任务一职业劳动过程中不良因素的认识与预防 任务二毒物与职业中毒及其防治 任务三粉尘的职业危害及其防治 任务四职业肿瘤和职业性传染病的识别与预防 任务五职业卫生事故应急处理 任务六主要生产行业的职业危害及预防	1. 能识别与预防职业劳动过程中不良因素 2. 能识别毒物与预防职业中毒 3. 能防治粉尘的职业危害 4. 能识别与预防职业肿瘤和职业性传染病 5. 会进行职业卫生事故应急处理 6. 能预防主要生产行业的职业危害
	煤矿生产安全管理	任务一大型机电设备的技术性能测试 任务二机电配件的计划审编、质量验收 任务三机电技术管理制度和标准的制定 任务四设备检修停送电审批工作 任务五机电事故现场调查、处理 任务六煤矿生产安全培训、安全管理 任务七煤矿技术文件及公文的编写	1. 具有煤矿安全基本知识，熟悉煤矿安全生产方针和相关法律法规、法规； 2. 有强烈的安全意识，积极钻研煤矿安全管理技术，掌握事故预防与分析处理方法； 3. 熟悉煤矿安全监测技术，能以认真负责的工作态度和精湛的技术，操作、维护和管理矿井安全监控系统； 4. 善于学习和总结，勇于创新，能结合本矿实际，编制矿井安全技术措施； 5. 具有自救和互救能力； 6. 勤于学习，了解国内外煤矿安全新技术的应用情况
矿山机电技术专业	机电设备维修技术员	任务一机电设备的性能参数和工作原理 任务二煤矿机电设备的使用与维护 任务三煤矿机电设备的安装与调试 任务四煤矿电气控制系统的使用维护 任务五煤矿电气控制系统的安装调试 任务六煤矿主要机电设备选型设计 任务七矿山设备的改造和管理	1. 具备必须的机械、电气和机电工程知识及应用能力，能正确阅读和绘制矿山机电设备零件图、装配图、电气原理图和安装图。 2. 具备对变频控制机电设备的故障诊断、检修维护能力。 3. 具备对矿山通用机电设备的安装、调试、故障诊断、检修维护能力。 4. 具备对矿山主要大型机电设备电气控制系统进行安装、调试、故障诊断、检修维护能力。 5. 具备对矿山供电系统进行设计、设备安装调试、故障诊断、检修维护能力。 6. 具备对矿山机电设备进行选型设计、变频技术改造能力。具备对机电设备管理、技术管理、设备销售的能力。 7. 能阅读、编制和执行技术文件。 8. 有较强的计算机应用能力。 9. 有较强的外语应用能力。 10. 有安全和文明的生产能力和管理能力。

机电设备制造技术员	任务一机械零件的测绘； 任务二机械零件的设计； 任务三机械零件加工的工艺设计 任务四机械加工设备的使用与维护 任务五机电设备的设计 任务六机电设备的改造与发明	1. 了解机械加工和电气设备制造方面的基础知识； 2. 能够阅读和绘制相关的技术图纸； 3. 能以严谨细实的作风，正确操作、维护车床、铣床等常用机械加工设备； 4. 善于学习，能进行中等难度的机构或电气控制系统设计； 5. 了解煤矿机电设备的制造工艺和相关产品的质量标准； 6. 能组织开展煤矿机电设备质量标准化检查工作； 7. 能组织煤矿机电设备性能测试工作； 8. 善于学习，了解国内煤矿机电新技术的应用情况； 9. 具有一定的外文资料阅读能力，信息收集、检索与处理能力，较强的文字表达能力
	任务一机电设备材料构成 任务二机电设备的加工工艺 任务三机电设备的使用与维护 任务机械零件测绘 任务. 零件的失效分析与维修 任务机电事发现场调查、处理 任务煤矿技术文件及公文编写	1. 了解机械加工和电气制造知识；2. 能够阅和绘制相关的技术图纸；3. 能根据设备缺陷情况，制定检修方案、计划、施工措施和安全措施，并编写材料 预算和工时定额；4. 能正确填写矿山机电设备的运行维护 档案；5. 能组织开展煤矿机电设备质量标准化检查工作；6. 能组织煤矿机电设备性能测试工作；7. 善于学习，了解国内煤矿机电新技术的应用情况；8. 具有一定的外文资料阅读能力，信息收集、检索与处理能力，较强的文字表达能力；9. 具有一定的商业谈判能力。

(二) 课程体系设计

表4: 矿山机电技术专业模块化课程体系构成表

一级模块	二级模块	科目课程
职业素养模块课程	基本素质模块课程	入学教育、应用数学、体育与健康、高职英语、思想道德修养与法律基础、概论、“概论”社会实践、形势与政策、就业指导与创业教育（讲座）、大学语文、职业生涯规划
	专业素质模块课程	计算机辅助设计、工程管理与实务、职业安全与防护
专业能力模块课程	基本技能模块课程	机械制图与 CAD、机械技术应用、电工技术应用、电子技术应用、机械设计基础、PLC 及应用
	核心技能模块课程	系统供电与维护、地下工程机械的使用与维护、提升与通排设备、变频装置运行维护、机电设备电气控制技术应用、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计
	特定技能模块课程	变频技术应用、传感技术应用、煤矿安全监测监控系统运行维护
发展能力模块课程	素质拓展模块课程	军训及国防教育、体育俱乐部课程、心理健康教育、全院性选修课
	专业拓展模块课程	机电设备安装与调试、机电设备性能测试技术、管道工程、数字化矿井技术概论、电工技术、电力电子设备运行维护、设备改造与创新、专利技术

(三) 课程描述

1、职业素养模块课程

(1) 基本素质模块课程

1) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（简称“概论”）（48 学时）

本课程以中国化的马克思主义理论为主题，着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，帮助学生系统学习、掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念；培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法来分析问题、解决问题的能力。

2) 思想道德修养与法律基础（简称“基础”）（32 学时）

本课程综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以正确的人生观、价值观、道德观、法制观和廉洁修身教育为基本内容，帮助学生树立科学的理想与信念以及为人民服务为核心的价值观念，引导大学生提高思想道德素质、法律素质及廉洁修身意识，做“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义建设者和接班人。

3) 大学语文（56 学时）

本课程是一门以人文素质教育为核心，融语文教育工具性、知识性、基础性、思想性、审美性、人文性为一体的文化必修课。课程主要分三个模块进行教学，分别是“文学欣赏”（8 学时）、“应用文写作”（28 学时）、“口语表达”（20 学时），旨在增强学生语文知识、文学素养、艺术素养、美学素养，提高学生阅读能力、鉴赏能力、审美能力、口头表达能力和书面表达能力；针对专业学生增设专业性应用文写作，通过对范文进行深入分析和研究，多练勤写、反复修改和持之以恒的实践，逐步把书本知识转化为实际能力，进而全面提升学生的综合素质和应用文撰写能力，为专业学习、为今后就业和继续学习打下坚实的基础。

4) 应用数学（56 学时）

应用数学分为两个模块：必修模块和选修模块，共 6 个单元，必修模块包括函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用等五个单元，选修模块概率统计初步等一个单元。必修模块主要讲授函数、极限与连续、导数与微分、不定积分、定积分等的基本概念、基本公式、基本法则；掌握导数、不定积分，定积分的应用。通过学习，会求解简单函数、复合函数，会用 MATLAB 绘图，并求极限、导数、微分、定积分。

5) 形势与政策（16 学时）

本课程的指导思想是：以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，全面落实科学发展观，深入推进马克思主义中国化的最新成果进课堂、进教材、进头脑，引导学生正确认识国际国内形势，使学生能够运用马克思主

义的立场观点和方法科学地认识和分析复杂的社会问题，帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

6) 高职英语 (112 学时)

本课程以英语语言知识与应用技能、学习方法和跨文化交际为主要内容，以外语教学理论为指导，并集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系，旨在开发培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，同时增强其自主学习能力、提高综合文化素养，以适应本地区、社会和我国经济发展和国际交流的需要。

教学内容包括两大模块：基础英语和机电行业英语。基础英语精选反映当代现实生活、西方文化传统、现代科技、体育娱乐、语言教学、学生校园文化等主题为学习单元，启发并引导学生围绕相关主题进行学习。旨在培养学生英语听、说、读、写、译等综合应用能力，帮助他们掌握良好的英语学习方法，为行业英语的学习打好基础。机电行业英语根据矿山机电技术专业选择相关的行业英语教学内容进行学习，旨在培养学生英语知识及英语听、说、读、写、译等技能的同时，还要求掌握各机电专业相关的专业词汇，熟悉相关行业的主要工作过程，具有一些语用意识、交际意识及学习策略的意识，并最终形成英语的职业技能，为专业英语的学习打好基础，有利于为学生职业生涯的可持续发展。

由于矿山机电技术专业学生录取分数都较低，我建议以《英语 900 句》这样的简易教材为蓝本，着重培养学生的英语日常读写能力。

7) 体育与健康 (120 学时)

本课程是一门以身体锻炼为主要手段，以增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程。课程根据学院的运动条件及大学生心理、身体特征，因材施教，主要开设田径、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、足球、体育舞蹈和武术等八个健身运动项目，学生可以根据兴趣爱好，自主选修其中一个或多个运动项目，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，在健身运动和体育竞技过程中，培养良好的体育道德和合作精神，提升与职业相关的关键身体素质和素养，为顺利从业与胜任工作岗位打下良好的基础。

8) 大学生心理健康教育 (32 学时)

本课程通过介绍心理健康有关的基本知识和理论，运用大量案例，分析大学生心理健康发展状况，并有针对性地介绍大学生心理健康保健和调节的方法。通过该课程学习，

可以帮助大学生学会分析和正确评价自己的心理发展状况,掌握心理健康保健和调节的方法,学会调节、完善自己的个性心理,保持心理的和谐与健康,适应社会,适应生活。

9) 入学教育/军训 /国防教育. 毕业教育(60 学时)

新生入学教育与军训,是针对刚考入高职院校学生特点而展开的先期教育活动,包括国防教育模块、行为养成教育模块、校史和学校文化认知模块和专业认知教育模块等,学院以新生入学教育与军训为契机和突破点,让新生了解学院、了解专业、了解学习任务,达到形成三年高职教育的整体认知的目的。

毕业教育课程是学生毕业前的一个重要教学环节,该环节通过学校和二级学院两个层面毕业教育,促使学生综合运用各项知识技能,完成相应的项目作业,培养学生良好择业就业观,通过开展尊师爱校教育、行为规范教育、法制教育、诚信教育和文明离校教育,保证毕业生顺利完成学业,安全、文明、愉快、有序地离校,以良好的精神面貌顺利走上工作岗位。

10) 职业生涯规划 (4 学时)

本课程结合专家讲座、校友讲座、实习实践和素质拓展活动,系统、科学的讲解大学生掌握职业生涯规划的知识和方法,促进大学生正确认识自己,积极探索职业社会,拟定符合自身实际情况的职业目标和职业发展道路,帮助学生明确生涯目标,提升大学生的职业规划能力,树立正确的职业发展观。

11) 创新创业指导 (12 学时)

课程以创业活动为主线,结合我们身边真实的创业案例,讲授创新创业活动领域基础知识、基本技能与方法,着力培养高职学生的创新意识,提升学生的创业素质,启发学生思考,全方位的提升学生的创业技能,对未来成功创业奠定基础。

12) 就业指导 (16 学时)

课程通过系统、科学的教学环节和丰富互动的小组活动,为学生讲授就业形势、就业知识、求职技巧、政策和法律、创业基础等相关知识,引导学生自我分析,树立良好的就业观,激发学生创业意识,为毕业生走进社会顺利求职和以后的职业发展提供支撑。

(2) 专业素质模块课程

13) 计算机辅助设计 (60 学时)

本课程是一门介绍计算机辅助设计的应用技术课程,主要学习内容包括:计算机基础知识(2 学时)、操作系统中文 windows 7 (4 学时)、文字处理软件 word 2010 (24 学时)、电子表格软件 excel 2010 (14 学时)、演示制作软件 powerpoint 2010 的使

用（12 学时）、计算机网络基础及 Internet 应用（4 学时）等六个部分。通过对该课程的学习，学生可了解和掌握与计算机相关的基础知识和技能，学习完成后，能够参加计算机高新技术办公软件应用操作员级模块考试。

14) 工程管理与实务(60 课时) 主要讲授工程项目在建设过程的招投标管理、工程项目管理以及在工程建设过程中的相关事务。是工程建造师执业资格证考试的基本内容等。

15) 职业安全与防护(60 课时) 主要讲授职业在工作过程中需要注意的职业安全与防护知识，让学生在步入职业生涯的过程中提高自己的职业安全与防护意识。

2、专业能力模块课程

(1) 基本技能模块课程

16) 安全监测监控系统运行维护(56 学时) 在“以风定产，先抽后采，监测监控”十二字方针和煤矿安全规程有关条款指导下，规定了我国各大、中、小煤矿的高瓦斯或瓦斯突出矿井必须装备矿井监测监控系统。随着电子技术、计算机软硬件技术的迅猛发展，国内各主要科研单位和生产厂家又相继推出了 KJ90 等监控系统，以及 MSNM、WEBGIS 等煤矿安全综合化和数字化网络监测管理系统。

17) 电子技术应用(64 课时) 主要学习电工原理、电工测量、半导体器件的工作原理、整流电路、交流放大电路、LC 振荡电路、场效应管及放大电路、载波线路、脉冲电路、可控硅应用及直流放大器、门电路和数字显示、集成电路及应用等内容。使学生掌握分析计算交直流基本电路和简单磁路的方法，熟悉常用电工仪表的结构、原理、使用方法及测试技术和常用的晶体管电路的基本原理。能分析简单的电路。

18) 电工技术应用(64 课时) 是技术性电工资料，由浅至深讲解电器知识的书籍，内容包括电路的基本概念与定律，电路的分析方法，一阶电路的暂态过程，正弦稳态电路，三相电路，变压器与电动机，直流电动机，低压控制电器，家庭及办公室电路布置，企业用电及安全用电，电工测量等。

19) 机械技术应用(90+56 课时) 主要讲授金属材料的性质、功用以及焊接、铸造、压力加工、切削加工、热处理的基本理论和基本方法，机械零件制造的选材、加工工艺和加工设备的相关操作技能。

20) 机械设计基础(90+28 课时) 讲授常用机械和通用零部件的工作原理、结构特点、用途和基本设计方法，以及公差配合与技术测量等内容。使学生掌握常用机构的工作原理，结构特点和通用零件的合理选用及设计方法。能正确选用公差与配合，能根据通用零件的时效情况提出使用管理和维修方面的改进措施，并初步具有使

21) 认识实习(28 课时) 了解工矿企业生产建设过程科学技术基础知识，重点是了解

企业的基本构成要素，企业安全生产过程中需要的基本知识，企业产品生产的基本工艺过程，企业安全生产过程中各种人才的合作机制。

22) 机械制图与 CAD (120+28 课时) 主要讲授机械制图的基本知识和国家标准，学习投影、零件图和装配图的基本知识和绘图方法，能阅读零件图和装配图，能绘制零部件草图和工作图，能进行零部件的测绘工作。熟悉常用测量工具与测量方法。讲授 CAD 的使用方法，学习计算机辅助绘图的基本知识，指令及信息输入，绘图辅助工具。学习图形绘制及文字输入的基本方法，初步具有计算机绘图的能力。

23) PLC 及应用 (60 课时) 讲授常用继电器-接触器控制线路的基本原理、线路分析；能根据故障现象分析常见电气故障原因并利用仪表检查线路；掌握 PLC 基本指令与编程方法；了解变频技术的基本原理，使学生具有一定的 PLC 编程应用能力和变频控制设备的维护能力。

24) 传感技术应用 (60 课时) 传感技术是关于从自然信源获取信息，并对之进行处理（变换）和识别的一门多学科交叉的现代科学与工程技术，它侧重应用量大、面广的力/力矩、功率/电流、视觉、声振、光学、振动、触针等工业用及农业用的湿度、温度与元素等传感系统的现代化，但核心是微小型化，要解决：提高可靠性、可应用性、降低成本，形成国内外市场的竞争优势。传感技术同计算机技术与通信一起被称为信息技术的三大支柱。从物联网角度看，传感技术是衡量一个国家信息化程度的重要标志。

25) 变频技术应用 (60 学时) 本课程一门应用性专业课程，是一门发展很快、实践性很强的专业课。该课程以研究变电力电子器件和变频技术的基本原理为基础，重点介绍了变频技术的分类和综合应用，变频调速技术以其精度高、性能好、内部软硬件齐全等优势在工业设备和消费类产品等领域得以广泛应用。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以及在工作中解决实际问题的能力培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。

(2) 核心技能模块课程

26) 提升与通排设备 (90+28 课时) 本课程学习提升设备与通排的工作原理、掌握其结构、能分析故障原因；掌握其结构、能分析故障原因；通过学习能够按照《煤矿安全规程》和《煤炭工业矿井设计规范》的要求，选择各种矿山机电设备；能够设计通排与提升设备的运输与安装方案；能够制定通排与提升设备操作规程；能够使用和查阅相关的标准、手册；能够掌握安全、文明生产的知识；能应用正确的方法独立制订学习计划和工作计划；学会独立学习和独立决策。

27) 系统供电与维护 (90+28 课时) 通过本课程的学习能够正确分析煤矿地面供电

系统；能够按照地面供电力的操作规程和维护要求，正确操作、维护电力系统。能够熟练分析井下电力变压器的故障，并能按照电力变压器的检修标准和安装标准的要求维修、安装和调试电力变压器；能够进行电力变压器的选型；并经济运行方式；能够按照架空线路的维护要求，正确使用、维护架空线路；能够进行电力变压器的选型，并经济运行方式；能获得电工操作证。

28) 机电设备电气控制技术 (90+28 课时) 通过本课程的学习能够熟练分析电气设备的故障，并能按照检修标准的要求，认真负责的工作态度、精湛的技术，维修和调试采煤机电气系统、能够按照电气控制设备的操作规程和维护要求，能够熟练分析电气设备的故障，维修和调试电气系统，并使之达到完好标准；能够熟练分析煤矿设备电气控制系统的故障，并能按照煤矿运输设备电气控制系统的检修标准的要求，维修和调试设备的电气控制系统。

29) 地下工程机械使用与维护 (90+28 课时) 通过本课程的学习能掌握采煤机的操作、维护；采煤机的检修、安装、调试、使用；液压支架的操作、检修、安装、调试和使用；乳化液泵站的操作、检修、安装、调试；掘进机的操作、维护、安装、调试和使用。达到能够安装、调试综采工作面设备；能够制定采掘设备操作规程；能够使用和查阅相关的标准、手册；能够掌握安全、文明生产的知识；能应用正确的方法独立制订学习计划和工作计划；学会独立学习和独立决策；能够设计综采大型设备的运输与安装方案。

30) 变频装置运行维护 (60 学时) 变频调速技术是一种以改变电机频率和改变电压来达到电机调速目的的技术，变频调速具有效率高、调速范围宽、精度高、调速平稳、无级变速等优点，因而被广泛使用，是国家电机能效提升计划非常重要的技术。通过变频装置结构的了解，让学生了解变频装置运行方法，以便掌握变频装置的维护能力。通过变频装置结构的了解，让学生了解变频装置运行方法，掌握简易变频装置的设计能力和较复杂变频装置的选型和维护能力。课程的主要任务是：结合变频器行业的最新发展情况，通过理论教学、实验、实训，使学生具备应用和维护维修各种变频器控制系统的基本能力。

3、发展能力模块课程

(1) 素质拓展模块课程

素质拓展课程即全校公选课，学时数计 20 学时/门，公选课程分为军事理论与国防教育、心理健康与情商教育、经济与管理思维、中华文化与历史传承、自然、科学与科技、社会与文化、自我与人生、艺术鉴赏与审美体验、社交礼仪、职业规划与创新创业

等十类，在第 2-5 学期每学期选修 1 门，至少选修 4 个学分，其中创新创业课程至少 1 学分。

(2) 专业拓展模块课程

专业拓展课程包含专业任选课和暑期专业实践，矿山机电技术专业根据该专业发展、市场变化、知识储备、综合能力、职业迁移能力及创新创业能力的需要有计划地开设机电设备安装与调试、机电设备性能测试技术、管道工程、数字化矿井技术概论、电工技术、电力电子设备运行维护、设备改造与创新、专利技术等 8 门课程，学生可任选 2-3 门课，其中创新创业课程 2 门。

八、运行与实施

(一) 专业教学计划运行

1、教学时间安排表

表 5： 矿山机电技术 专业教学时间安排表

学期	总周数	时序教学	周序教学	毕业设计	顶岗实习	机动	复习考试
1	20	16	2			1	1
2	19	13	4			1	1
2.3	8		5				
3	20	15	2			1	1
3.4	5						
4	19	11	6			1	1
4.5	8		8				
5	20	12	6			1	1
6	19			4	15		
合计				4	15		

备注：1. 时序教学是指一个教学周中，同时组织多门课程教学，既有理论教学也有实践教学；周序教学是指整周内只有单门课程的教学，包括专项实训、综合实训、认识实习、跟岗实习、入学教育、军训/国防教育、毕业教育及寒暑假的“基础”和“概论”社会实践。

2. 各学期总周数、顶岗实习周数、毕业设计（包括毕业答辩）周数都不能改变。机动周数、复习考试周数可根据专业的具体情况适当调整。

3. 鼓励采用多学期、分段式教学，并在表中添加小学期，如“基础”社会实践在第 2、3 学期之间的暑假，则在第 2 学期后面加一行，学期标注为“2.3”，以此类推。

2、专业教学进程安排表

表 6：矿山机电技术专业教学进程安排表

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时		各学期周数分配									考核类别方式	课证融合课程	备注					
						第一学年			第二学年			第三学年										
				总学时	其中： 理论	实践	1 周	2 周	2.3 1周	3 周	3.4 1周	4 周	4.5 周	5 周				6 周				
职业素养模块	基本素质模块	1	入学教育/军训/国防教育, 毕业教育	3	60	30	30	2W									1W		②E			
		2	思想道德修养与法律基础(简称“基础”)	2	32	32	0		2										②A			
		3	“基础”社会实践	1							1W									②F		
		4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(简称“概论”)	3	48	48	0					3								②A		
		5	“概论”社会实践	1									1W							②F		
		6	形势与政策, 职业生涯规划, 大学生心理健康教育(一)	1	16	12	4	2												②A		
			形势与政策, 创新创业指导, 大学生心理健康教育(一)	1	16	12	4		1											②A		
		7	形势与政策, 创新创业指导, 大学生心理健康教育(二)	1	16	12	4					1								②A		
			形势与政策, 创新创业指导, 大学生心理健康教育(三)	1	16	12	4							1						②A		
		8	高职英语(一)	3.5	56	36	20	4												②A		
		11	高职英语(二)	3.5	56	36	20		4											②A		
		9	应用数学	3.5	56	56	0	4												②A		
		10	大学语文	3.5	56	46	10		4											②A		
		11	体育与健康(一)	2	30	15	15	2												②E		
			体育与健康(二)	2	30	15	15		2											②E		
			体育与健康(三)	2	30	15	15					2								②E		
			体育与健康(四)	2	30	15	15						2							②E		
		12	就业指导	1	16	12	4											1		②E		
			37	564	404	160																
专业素质模块	13	计算机辅助设计	3.5	56	28	28	4											②D				
	14	工程管理与实务	3.5	60	30	30						4										
	15	职业安全与防护	3.5	60	20	40										4						
职业素养模块小计			10.5	176	78	98																

表 6: 矿山机电技术专业教学进程安排表 (续 1)

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时		各学期周数分配									考核类别方式	课证融合课程	备注				
						第一学年			第二学年			第三学年									
				总学时	理论	实践	1周	2周	2.3周	3周	3.4周	4周	4.5周	5周				6周			
专业 能力 模块	基本 技能 模块	16	电子技术应用	4	64	40	24	6										①A			
		17	机械设计基础	4	64	40	24				4								①E		
		18	PLC 及应用	4	64	40	24		4										①A		
		19	机械技术应用	4	64	40	24		4										①A		
		20	机械制图与 CAD	7.5	120	60	60	4	4										①A、D		
		21	机械制图与 CAD 实训	1	28		28		1W											②D	
		22	机械设计基础实训	1	28		28				1W									②G	
		23	机械技术应用实训	2	56		56		2W											②G	
	24	认识实习	1	28		28		1W	4W										F		
	核心技 能模块	25	地下工程机械使用与维护	5	84	54	30						6						①A	▲	
		26	提升与通排设备	5	84	54	30				6								①A	▲	
		27	系统供电与维护	5	84	54	30					6							①A	▲	
		28	机械设备电气控制技术	5	84	54	30								6				①A	▲	
		29	机械设备电气控制技术实训	1	28		28								1W					②C	
		30	系统供电与维护实训	1	28		28					1W								②G	
		31	提升与通排设备实训	1	28		28				1W									②G	
		32	地下工程机械使用与维护实训	1	28		28					1W								②G	
		33	变频装置运行维护	4	60	40	20								4					①A	▲
		34	跟岗实习	8	224		224						4W	8W						②F	
		35	毕业设计	4	112		112									4W				②G	▲
		36	顶岗实习	15	420		420									15W				②F	▲
	特定 技能 模块	变频 方向	37	安全监控系统运行维护	3.5	56	40	16							4					②A	
			39	变频技术应用	3.5	56	40	16				4								①A	
			40	安全监控系统运行维护实训	1	28		28							1W						
41			传感技术	4	60	40	20						4							①A	
专业能力模块小计				95.5	1980	596	1384														

表 6: 矿山机电技术专业教学进程安排表 (续 2)

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时		各学期周数分配										考核类别方式	课证融合课程	备注	
						第一学年		第二学年				第三学年							
						1	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	6					
发展能力模块	专业拓展模块	42	企业生产技术管理	2	30	20	10											①A/C	
		43	机电设备安装与调试	4	60	40	20								4			②A	
		44	机电设备性能测试技术	2	30	20	10											②A/C	
		45	管道工程	2	30	20	10						2					②A	
		46	数字化矿井技术概论	2	30	20	10											②A	
		47	电工技术	4	60	40	20				4							②A	
		48	设备改造与创新	2	30	20	10				2							②A	
		49	专利技术	2	30	10	20											②C	
		素质拓展模块	50	全校公选课	4	80	80												
发展能力模块小计			16	260	200	60													
合计			159	2980	1278	1702													

注：1、考核类别：①考试、②考查；课程考核方式：A 笔试、B 口试、C 操作考试、D 上机考试、E 综合评定、F 实习报告、G 作品/成果、H 以证代考、I 以赛代考等方式中的单一或多种方式的组合。

2. 专业核心课程用“▲”标注；课证融合课程用“★”表示；订单课程用“※”标注。

3. 按学期总周数实施全程教学的课程其学时用“周学时”表示，对只实施阶段性教学的课程，其学时按如下三种方法进行表示：

①时序课程以“周学时×周数”表示，例如“4×7”表示该课程为每周4学时，授课7周；

②周序课程学时以“周数”表示，例如“2W”表示该课程连续安排2周；

③讲座型课程学时以“学时”表示，例如“4H”表示该课程安排4学时的讲座。

1、专业教学计划执行表

表 7：矿山机电技术专业教学执行计划表

周 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	▲●	▲●	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆	※	
2	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	◎		△	☆	※	
2.3	◎	△	△	△	△																
3	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎		★	★	☆	※
3.4	◎																				
4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆	◎	◎	※	§	§	§	§		
4.5	§	§	§	§	§	§	§	§													
5	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	■	■	■	■	◎	※	
6	□	□	□	□	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		

备注：1、每周的教学任务用符号表示；

- 2、各符号表示的含义如下：(1)军训/国防教育▲；(2)入学教育●；(3)毕业教育◎；(4)课堂教学★；(5)专项实训◎；(6)综合实训■；(7)毕业设计□；(8)认识实习△；(9)跟岗实习§；(10)顶岗实习◇；(11)考试※；(12)假期&amp；(13)机动周☆

4、集中实践教学环节安排表

附表 8： 矿山机电技术专业集中实践教学环节安排表

序号	实践教学项目	学期	周数	备注
1	国防教育及军训	1	2	
2	认识实习	2、2.3	1+4	鼓励学生利用暑假走进工厂或矿山，加强对社会对劳动的认识
3	机械技术应用实习	2	2	
4	机械制图与 CAD 实训	2	1	
5	机械设计基础课程设计	3	1	
6	机电设备电气控制技术实训	4	1	
7	提升与通排设备 实训	3	1	
8	系统供电技术实训	3	1	
9	跟岗实习	4、4.5	4+8	4 周的跟岗实习和暑假连在一起，要求学生连续实习。
10	地下工程机械使用与维护实训	4	1	
11	技能考证培训	5	4	
12	毕业设计	6	4	
13	顶岗实习	6	12	
14	安全监控系统运行维护实训	5	1	
	合计		48	

5、素质教育安排表

表9 ： 矿山机电技术专业素质教育安排表

名称	开设学期	学时
入学教育/军训/国防教育/毕业教育	第一学期/第五学期	60
大学生心理健康教育	第一、二、三、四学期	32
形势与政策	第一、二、三、四学期	16
职业生涯规划	第一、二学期	8
创新创业指导	第三、四学期	16
思想道德修养与法律基础	第二学期	32
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	第三学期	48
就业指导	第五学期	8

6. 学分与学时分配表

表 10: 矿山机电技术专业学分与学时分配表

课程类别		课程门数	学分分配		学时分配						周学时分配						
			学分	比例	总学时		理论		实践		一		二		三		
					学时	比例	学时	占总学时比例	学时	占总学时比例	1	2	3	4	5	6	
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6			
职业素养模块	基本素质模块	12	37	23.3	564	18.9	404	31.6	160	9.3	12	13	6	3	1		
	专业素质模块	3	10.5	6.6	176	5.9	78	6.1	98	5.8	4			4	4		
岗位专业能力模块	基本技能模块	9	28.5	17.9	516	17.3	220	17.2	296	17.3	10	12	4				
	核心技能模块	12	55	34.6	1264	43.5	256	20.0	1008	59.1			6	12	10		
	特定技能模块	4	12	7.55	200	6.7	120	9.4	80	4.7			4	4	4		
岗位发展能力	专业拓展模块	4	12	7.55	180	5.0	120	9.4	60	3.8			6	2	4		
	素质拓展模块	4	4	2.5	80	2.7	80	6.3									
总计			48	159	100	2980	100	1278	100	1702	100	26	25	26	25	23	28

(二) 教学实施保障

1、实习实训资源配置要求

表 11: 矿山机电技术专业校外实习实训基地(室)功能结构一览表

类别	实训室(实习基地)名称	主要实训项目	配置要求		合作单位
			主要设备/仪器	人数/工位	
校内实训中心	仿真实训室	CAD 实训、采掘运机械操作实训、矿山提升与运输实训、毕业设计	电脑、仿真软件、模型、测绘工具	50	华南煤机
	电器控制实训室	技能考证培训、矿山供电设备操作与维护实训、矿山设备电气控制实训	常用低压控制电器	30	资江煤业
	仿真矿井	采掘运机械操作实训、矿山提升与运输实训、矿山供电设备操作与维护实训、矿山设备电气	采煤机、掘进机、矿山运输机械、常用供电设备、常用设备电气控制	30	华南娄职公司

		控制实训	电器		
校外实习基地	娄底职院资江煤业校外实训基地	矿山认识实习、采掘运机械实习、煤矿企业管理	采煤机械和电气控制设备	20	资江煤业
	娄底职院杨梅山校外实训基地	矿山认识实习、采掘运机械实习	采煤机械和电气控制设备	10	杨梅山煤业
	娄底职院丰华煤业校外实训基地	矿山认识实习、通排设备实训、煤矿供电实训、运输与提升实训	采煤机械和电气控制设备	10	丰华煤业
	娄底职院斗笠山煤业校外实训基地	矿山认识实习、通排设备实训、煤矿供电实训、运输与提升实训	采煤机械和电气控制设备	10	斗笠山煤业
	株洲立达校外实训基地	跟岗实习、顶岗实习、运输与提升实训	采煤机械和电气控制设备	30	湘煤立达矿山装备股份有限公司
	南京飞燕校外实训基地	跟岗实习、顶岗实习	一般机械和电气控制设备	50	南京飞燕活塞环股份有限公司
	湖南德力通电梯实训基地	跟岗实习、顶岗实习	电梯及电气控制设备	10	湖南德力通电梯有限责任公司
	娄底职院校外实训基地				学生所在煤矿

2. 教学团队配置要求

专业带头人要求：本科及以上学历，具备教授职称，具有扎实的专业理论知识和丰富的现场经验及较强的组织协调能力，掌握采矿专业技术前沿知识和科技发展动态，主持应用技术研究，带领专业教学团队开展教学改革和课程开发，在同类院校具有较高知名度的双师型教师。

专任教师要求：专任教师应具有高校教师资格证，普通话水平测试达到二级乙等及以上。专任教师中高级职称教师占专任教师比例应达到20%以上，初级职称教师占专任教师比例应不高于15%；专任教师中具有研究生学历或硕士及以上学历的教师所占比例应达到25%；专业基础课和专业课中“双师”素质教师比例应达到90%。

兼职教师要求：聘请12名行业企业专业人才和能工巧匠担任兼职教师。兼职教师专业背景应与本专业相适应，一般应具有中级以上职称，其中高级职称占30%以上；逐步提高兼职教师数占专业课与实践指导教师合计数的比例；兼职教师承担专业课教学课时达50%。

表 12: 矿山机电技术专业师资配置要求一览表

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职	学历/职称	是否双师
1	电工电子技术应用	专职	本科及以上/讲师及以上	是
2	机械制图与 CAD	专职	本科及以上/讲师及以上	是
3	机械设计基础	专职	本科及以上/讲师及以上	是
4	PLC 及应用	专职	本科及以上/讲师及以上	是
5	变频技术应用	专职	本科及以上/讲师及以上	是
6	机械技术应用	专职	本科及以上/讲师及以上	是
7	地下工程机械使用与维护	专职/兼职	本科及以上/讲师及以上	是
8	提升与通排设备	专职	本科及以上/讲师及以上	是
10	系统供电运与维护	专职	本科及以上/讲师及以上	是
11	矿山电气设备控制技术	专职	本科及以上/讲师及以上	是
12	安全监控系统运行维护	专职	本科及以上/讲师及以上	是
13	机械制图与 CAD 实训	专职	本科及以上/讲师及以上	是
14	机械设计基础实训	专职	本科及以上/讲师及以上	是
15	矿山电气设备控制技术实训	专职	本科及以上/讲师及以上	是
16	提升与通排设备实训	专职	本科及以上/讲师及以上	是
17	机械技术应用实训	专职	本科及以上/讲师及以上	是
18	系统供电运与维护实训	专职	本科及以上/讲师及以上	是
19	矿山认识实习	专职	本科及以上/讲师及以上	是
20	综合实训/职业技能鉴定	专职	本科及以上/讲师及以上	是
21	顶岗实习	专职	本科及以上/讲师及以上	是
22	毕业设计/论文	专职/兼职	本科及以上/讲师及以上	是
23	矿山供电实训	专职/兼职	本科及以上/讲师及以上	是

24	毕业综合实践（顶岗实习）	专职/兼职	本科及以上/讲师及以上	是
25	企业管理	兼职	本科及以上/讲师及以上	是
26	安全法规	专职/兼职	本科及以上/讲师及以上	是
27	变频装置运行维护	专职/兼	本科及以上/讲师及以上	是
28	机电设备性能测试技术	专职/兼职	本科及以上/讲师及以上	是
29	机电设备安装与调试	专职/兼	本科及以上/讲师及以上	是

表 13：矿山机电技术专业教学团队配置结构表

专任教师结构									兼职教师
类别			职称			学历			
专业带头人	骨干教师	“双师”教师	高级职称	中级职称	初级职称	博士	硕士	本科	
3	9	11	8	3			4	7	12

3. 教学质量保障体系

多方联动完善以专业教学标准、教学过程质量标准、岗位工作规范为主要内容的教学质量标准体系，健全以课程为中心的专业质量预警、监控、评估、报告的制度体系和保障机制。探索以教师教学质量评价、课程教学质量考核、顶岗实习质量管理、毕业生质量跟踪为重点，形成以“四度”为核心的学校、政府、企业、社会机构参与的多元专业教学质量评价模式，以优化信息化管理的人才培养质量评价和保障体系为重点，发挥专业建设指导委员会、教学督导团、二级学院、教研室的作用，健全教学常规管理制度、顶岗实习管理制度与毕业生跟踪调查制度，形成与高素质技术技能型人才培养要求相适应的覆盖人才培养全程、企业和社会参与的信息化教学质量评价、考核评价与质量保障体系。

从学校、各二级学院、教研室三个层级设计，明确各级监控的制度设计，构建覆盖人才培养全程、企业和社会参与的多元开放的专业教学质量评价与质量保障体系对人才培养的全程监控，包括教学设计、教学实施和教学考核三个阶段的监控，体现不同阶段、不同监控重点其监控主体的多元化，监控方式多样化及监控记录制度化、规范化和常态化。

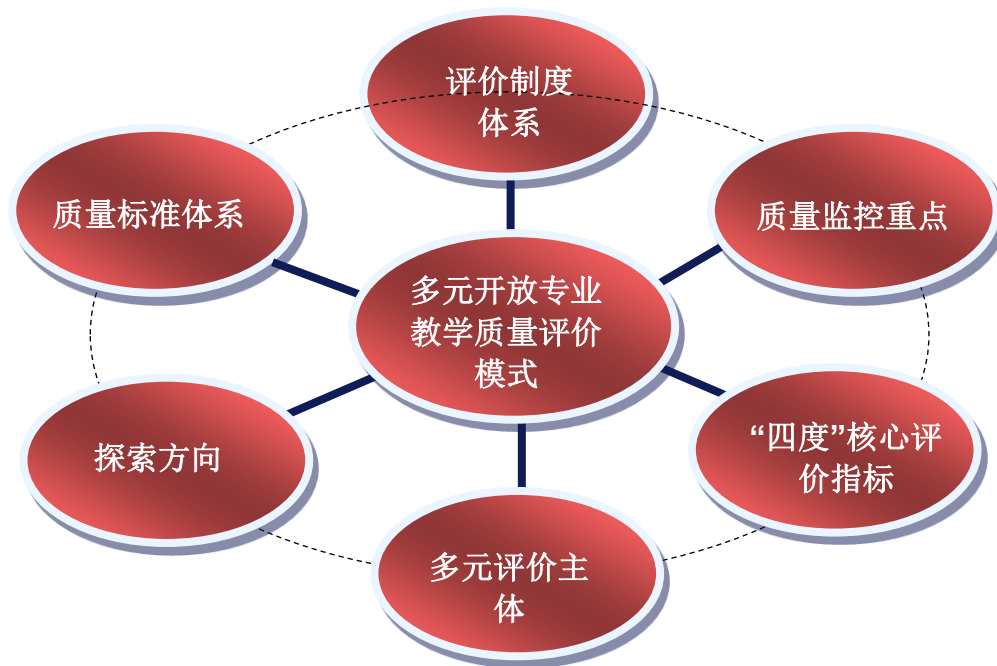


图3 教学质量保障体系构成图

表 14： 矿山机电技术专业教学质量保障体系运行表

监控类别	监控重点	监控主体	监控方式	监控记录
教学设计过程监控	专业教学标准	教务处资源工程学院、专业建设指导委员会、教师、学生	制度监控、审批监控、课内监控、检（督）查监控	教务处、资源工程学院相关教学标准制定及运行会议记录，专业建设指导委员会参与专业教学标准制定的会议记录，教研活动记录，师生座谈会议记录
	课程体系开发	教务处、资源工程学院、专业建设指导委员会、教师、学生		教务处、资源工程学院关于课程体系开发会议记录，专业建设指导委员会参与课程体系开发的会议记录，教研活动记录，师生座谈会议记录
	核心课程标准	教务处、资源工程学院、专业建设指导委员会、教师、学生		教务处、资源工程学院关于课程标准制定的会议记录，专业建设指导委员会参与核心课程标准建设的会议记录，师生座谈会议记录
	制度建设	学校、教务处、资源工程学院、教师、学生		学校、教务处、资源工程学院相关制度会审会议记录，会签记录，师生座谈会议记录
教学实施过程监控	师资建设	人事处、教务资源工程学院、督导组、教师、学生	人事处关于师资准入相关制度，教师资格记录，教师试讲总结会议记录、试讲结论，同行评教、学生评教、督导评教和常规评价记录，教师培训和下企业实践资料，师生座谈会议记录	
	实施准备	教务处、资源工程学院、督导组、教师、学生	制度监控、审批监控、课内监控、检（督）查监控	教务处、资源工程学院教学实施相关会议记录，教研活动记录，师生座谈会议记录，教学检（督）查记录，实验室运行记录
	教材建设	教务处、资源工程学院、督导组、	制度监控、准入资格审查、课内	教务处、资源工程学院会议记录，教务处、二级学院学期教材审批资料，专业建设指

		教师、学生	监控、检（督）查监控	导委员会关于教材准入与建设会议记录，师生座谈会议记录
	资源建设	教务处、资源工程学院、督导组、教师、学生	制度监控、过程监控、结果监控	教务处、资源工程学院相关会议记录，师生座谈会议记录，教学资源建设网站、空间等。
教学考核过程监控	实施过程	社会、企业、教务处、督导组、资源工程学院、学生	制度监控、课内监控、检（督）查监控	教务处、资源工程学院会议记录，教学检查记录，听评课记录，师生座谈会议记录
	理实教学	教务处、资源工程学院、督导组、教师、学生		教研活动记录，教学检（督）查记录，同行评教、学生评教、督导评教和常规评价记录，师生座谈会议记录
	集中实训	企业、教务处、资源工程学院、督导组、教师、学生	制度监控、课内监控、检（督）查监控	集中实训任务书、指导书，实习日记，实习报告，实习成绩册、实习总结等资料，人才社会需求调查报告，教研活动记录，教学检（督）查记录
	毕业设计	企业、教务处、资源工程学院、督导组、教师、学生		毕业设计指导书、任务书，毕业设计作品，毕业设计鉴定表，毕业设计答辩记录，成绩册，教研活动记录，教学检（督）查记录，人才社会需求调查报告
	顶岗实习	企业、教务处、资源工程学院、督导组、教师、学生		顶岗实习指导书、任务书，实习日记，实习报告，实习鉴定表等资料，教研活动记录，教学检（督）查记录，人才社会需求调查报告

九、人才培养方案的管理

（一）人才培养方案的制定

人才培养方案制定在矿山机电技术专业建设指导委员会指导下，由资源工程学院负责组织，矿山机电技术教研室具体承担调研和方案撰写任务。教学团队在行业企业专家充分参与下，在广泛开展专业与课程相关市场调研基础上，认真开展职业岗位群分析和工作过程系统化课程设计，修订而成。

人才培养方案的论证与审批。资源工程学院约请院外专家（主要是行业企业专家）对人才培养方案初稿进行论证，并根据论证意见修改，经资源工程学院院长签署意见后提交专业建设指导委员会审核；专业建设指导委员会审核通过或根据建设专业指导委员会审核意见修改后，报人才培养方案送审稿到教务处，教务处汇总后送专家评审，专家评审通过后，提请分管教学副院长审定并报院长批准后颁布执行。

（二）人才培养方案的执行

方案颁布后，相关部门、资源工程学院和矿山机电技术专业教研室应严格遵守，不得擅自变更。确有必要修订的，应由教研室在新学期教学任务下达前提出具体修改建议，经资源工程学院、专业指导委员会、教务处逐级审查后，报分管

教学副院长批准后方可变更，并在下一版人才培养方案修订时予以充分吸收；未经批准，擅自变更、修改人才培养方案的，按教学事故论处。

十、执行说明

（一）“产教融合、工学结合”人才培养模式改革的总体构想

1. 课堂教学的设计。课堂教学主要的任务是在短短的实践内，集中向学生讲授矿山机电技术专业的整个知识体系，这其中包含矿山机电技术专业的知识系统的组成、标准、未来发展趋势，产品类型、施工技术、操作技能、系统测试等诸多方面的知识，纷繁复杂。知识点的教授主要是采取分章节进行教学的方式，从而在掌握小的知识点的同时形成一个完整的知识网络，使得学生最后能达到知识的融会贯通，用来指导将来的实验与实训。

2. 实验实训的设计。实验实训是学生知识运用的环节，是检验学生对知识的理解，加深对知识的印象。同时掌握一定的操作技能，主要是形成对矿山机械的感性认识，掌握基本的操作等，通过实验实训的进行，使学生能掌握矿山机电技术专业人员应该掌握的基本技能，为将来走向社会，进入企业尽快的适应岗位做准备。

3. 课外实践的设计。引导学生成立项目小组，分组进行综合布线项目的执行，从中掌握每个工程的整个工作流程，各个小组之间可以相互监督，共同成长。这就使理论与实践很好的融合在了一起，是实现理论联系实际的重要环节，各小组之间取长补短，共同激励，共同进步，不但可以很好地实现教学效果，达到教学的要求，还能培养出适合企业和社会要求的复合型人才。

（二）适合采用的教学模式说明

1. 在课程开发上，采用“精简、压缩、增加、综合”的方法，将培养学生的某项综合能力所需的课程内容按照知识点和技能点，加以筛选整合，形成了新的课程。打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，以模块、项目和任务取代章、节，按照工作流程组织课程内容，让学生在完成具体项目的过程中，学习相关知识，训练职业技能。理论知识的选取依据工作任务完成的需要，并考虑可持续发展的需要，同时融合综采维修工等职业资格证书对知识、技能和态度的要求。通过整合，更新教学内容，体现了“实际、使用、实践”的原则，理论与实践紧密联系，提高了学生的实际动手能力。

2. 在教学方法和手段上，以工作任务为引领，采用项目教学法组织教学；将

学生分为若干个学习小组，教师组成教学团队，重点集中讲授，分组进行辅导；同时，综合运用启发式、讨论式、案例式等多种教学方法，利用现代教育技术，开发了本课程多媒体课件，变抽象为具体，学生易于理解和接受，培养了学生创新思维能力。

3. 在实践教学上，一是学生在校外实训基地进行实训，并将企业的技术、设备、管理制度、企业文化等成功的移植到实训中间，真实的职业场景，切实培养了学生的操作技能。二是改变了课程设计单列的做法，将理论与实践融为一体，学生在学习中工作，在工作中学习，职业能力在工学结合中得到了显著提高。良好的实践教学条件，增强了学生的感性认识，打造了专业特色，有利于提高学生的学习效果。

（三）适合采用的教学组织形式说明

教学组织形式就是教学活动过程中教师和学生的组织方式及教学时间和空间的安排方式。

1. 班级授课制是以固定的班级为组织，由教师按照固定的课程表和统一的进度并主要以课堂讲授的方式分科对学生进行教育。班级授课的产生适应了科学知识丰富、科学门类增多、知识技能日益复杂这一趋势，反映了在受教育人数增多的形势下人们对学校教学的要求，有利于提高教学效率并扩大教学的教育效果

2. 现场教学。这是教师根据学科的教学任务，组织学生到工厂生产现场或事物发生、发展的现场进行教学的组织形式。它可以以班级为单位，也可以划分小组进行。它只能是课堂教学的补充和完善，只是课堂教学的辅助形式。

3. 个别指导。班级教学较多地从学生的年龄、程度等共性出发进行集体教学，但是每个学生在学习上总是存在着差异，因此，为了适应每个学生的个别差异，对于学习优秀的、一般的或较差的学生都应辅以个别指导。对学生的个别指导可以在课内进行，但主要是通过课外的个别答疑、对学生的课外作业、课外阅读进行指导、检查或批改等方式来进行的。

（四）继续专业学习深造建议

1. 本专业学生在校期间可通过参加专升本考试，继续读本科，而后读研进行专业知识方面的深造学习。

2. 已经毕业参加工作的可通过参加成人高考、读函授夜大的专升本或通过自学考试直接读专科起点的本科；也可以通过脱产的专升本进行深造学习，以扩充

自己的专业知识。

十一、其他说明

(一) 本人才培养方案由矿山机电技术教研室和煤矿开采技术、机电一体化技术、华南煤机有限责任公司等联合修订。

(二) 本人才培养方案的特色

(1) 本人才培养方案创新了订单式人才培养模式，一是采用“企业订单、学校接单、政府买单”的免费订单人才培养模式，二是采用了企业订单、学校接单、共同培养的定向订单人才培养模式。

(2) 校企深度合作，构建了以企业生产过程为导向的工学交替、能力递进课程体系。

(3) 实习实训项目按照入行、懂行、在行的职业技能培养规律进行设计，充分利用假期，如2.3、4.5分别安排了4周和8周的认识实习和跟岗实习，提高学生不断适应社会的能力，不断完善符合企业高技能人才培养目标要求的实践教学体系。

(主要撰稿人：王志文 主要审阅人：祖国建、王税睿、姚鸿飞)

2017年 7月